

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Di era modern seperti saat ini peranan teknologi sangatlah penting. Namun teknologi tersebut juga harus didukung oleh *software* yang baik sehingga memudahkan pengguna dalam hal pencatatan laporan. Jika teknologi tersebut dipakai dalam instansi dan situasi yang tepat, maka akan sangat membantu dan menguntungkan.

Sekolah Menengah Atas Eka Wijaya adalah salah satu sekolah yang memanfaatkan teknologi untuk menghadapi permasalahan pengelolaan data siswa. Terdapat permasalahan dalam pengorganisasian sistem informasi, yakni pembuatan jadwal pelajaran yang menimbulkan masalah ketika kenaikan kelas sehingga guru harus menyusun ulang jadwal yang ada, pengelolaan kehadiran siswa di sekolah dalam pencatatan dilakukan secara *offline* sehingga orang tua murid tidak dapat mengetahui kehadiran siswa tersebut di sekolah, pengelolaan nilai siswa tidak transparan karena aplikasi yang digunakan masih tidak mendukung hal tersebut, pembuatan laporan keuangan dan pengelolaan pembayaran keuangan siswa yang masih dikelola oleh aplikasi tertentu. Aplikasi tersebut adalah Microsoft Excel. Dengan ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi diharapkan dapat menjawab permasalahan yang terjadi sehingga data yang berada pada SMA Eka Wijaya, Cibinong dapat tepat / *valid*.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan beberapa pertanyaan, antara lain:

1. Bagaimana membagi hak akses yang memakai aplikasi ini ?
2. Bagaimana mengelola jadwal secara otomatis?
3. Bagaimana mengelola data nilai siswa?
4. Bagaimana mengelola kehadiran siswa di sekolah?
5. Bagaimana mengelola pembayaran siswa?

6. Bagaimana membuat sistem keamanan pada aplikasi?
7. Bagaimana membuat laporan data siswa, data pembayaran, data kehadiran siswa dan jadwal baik untuk guru maupun siswa?
8. Bagaimana membuat tampilan antar muka yang mudah untuk digunakan?
9. Bagaimana membuat sistem informasi yang terintegrasi dengan benar?

1.3. Tujuan Pembahasan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk menerapkan aplikasi pengolahan data siswa yang dapat memenuhi kebutuhan dari SMA Eka Wijaya, Cibinong yang meliputi:

1. Mampu melakukan pembagian hak akses ke *user* yang ada.
2. Mampu mengelola jadwal secara otomatis dengan memanfaatkan algoritma genetika.
3. Mampu mengelola data nilai siswa.
4. Mampu mengelola kehadiran siswa di sekolah.
5. Mampu mengelola pembayaran uang sekolah.
6. Membuat sistem keamanan sehingga data yang dihasilkan *valid* dengan menggunakan enkripsi.
7. Mampu membuat laporan data siswa, data pembayaran, data kehadiran siswa, dan jadwal baik untuk guru maupun untuk siswa.
8. Mampu membuat tampilan antar muka yang mudah untuk digunakan.
9. Mampu membuat sistem informasi yang terintergrasi dengan benar.

1.4. Ruang Lingkup Kajian

Batasan masalah yang akan terdapat dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- **Hardware (minimal):**
 1. Pentium 4 (2Ghz).
 2. Ram 512 DDR.

3. Harddisk 40 Gb.
- **Software:**
 1. Pembuatan *database* dengan menggunakan SQL Server 2005.
 2. Pembuatan aplikasi dengan menggunakan Microsoft Visual Studio Team 2008 (VB .NET).
- **Aplikasi:**
 1. Penerapan algoritma genetika untuk membuat jadwal secara otomatis baik pada guru maupun siswa.
 2. Menganalisis dan juga menggambarkan modul-modul yang berada dalam aplikasi ke dalam bagan aliran data baik DFD, ERD, PESPEC, Kamus Data, Proses Bisnis dan *Relational Diagram*.
 3. Fitur pencatatat kehadiran siswa di sekolah, pembayaran uang sekolah, penambahan *user* baru, melihat nilai siswa yang bersangkutan, data guru, dan pembuatan laporan keuangan.
 4. Terdapat petunjuk penggunaan aplikasi ini.
 5. Pengguna dalam aplikasi ini adalah Admin, Siswa, Guru, dan Tata Usaha.

1.5. Sumber Data

Di dalam pembuatan aplikasi ini penulis menggunakan studi kepustakaan untuk mendapatkan refrensi mengenai Microsoft .Net dan juga refrensi mengenai algoritma genetika. Selain itu sumber data di dapat dari dosen-dosen dan juga teman-teman yang paham mengenai tentang algoritma genetika untuk sistem infomasi yang diinginkan didapat dari SMA Eka Wijaya, Cibinong.

1.6. Sistematika Penyajian

Berikut adalah sistematika penyajian dalam Tugas Akhir ini antara lain:

- | | |
|---------|---|
| BAB I | PENDAHULUAN
Berisikan tentang garis besar laporan yang akan dibuat yang terdiri dari: latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pembahasan, ruang lingkup kajian, sumber data, dan sistematika penyajian. |
| BAB II | KAJIAN TEORI
Berisikan tentang teori yang akan digunakan dalam menyusun Tugas Akhir. |
| BAB III | ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM
Berisi tentang analisis dan juga perancangan aplikasi yang dibuat dalam pembuatan aplikasi dalam bentuk DFD, <i>flow chart</i> , ERD, UI. |
| BAB IV | HASIL PENELITIAN
Berisi tentang bagaimana aplikasi dijalankan atau dipakai beserta dengan contoh tampilan pengoperasiaan aplikasi tersebut. |
| BAB V | PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN
Berisi mengenai evaluasi dari aplikasi yang dikerjakan. |
| BAB VI | SIMPULAN DAN SARAN
Berisi kesimpulan dan saran-saran untuk keperluan pengembangan aplikasi kelak. |